

PAT-NO: JP403015692A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03015692 A

TITLE: COMPRESSOR

PUBN-DATE: January 24, 1991

N

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
HASHIMOTO, YUKIKAZU

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
MATSUSHITA REFRIG CO LTD N/A

APPL-NO: JP01149009

APPL-DATE: June 12, 1989

INT-CL (IPC): F04C029/02, F04C018/356

US-CL-CURRENT: 418/DIG.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To centrifugally separate oil discharged together with refrigerant from the refrigerant for reducing amount of the discharged oil by providing a centrifugal separation plate having the outer diameter larger than the inner diameter of the stator of a motor on a shaft between a machine section and the rotor of a motor.

CONSTITUTION: In an enclosed casing 1 are disposed a machine section 18 and a motor section 2 consisting of a stator 2a and a rotor 2b, and these sections are connected to each other by a shaft 8. As the rotor 2b is rotated, refrigerant gas sucked from a suction pipe 16 through a suction hole 13 is compressed in a compression chamber 12 and discharged from a discharge pipe 17 through a discharge hole 14. Thus, a centrifugal separation plate 20 having its outer diameter larger than the inner diameter of the stator 2a is fixed to a shaft 8 located between the machine section 18 and the rotor 2b. Oil or the like lubricating an upper bearing 4 is separated from the refrigerant by a centrifugal force of the centrifugal separation plate 20 to send only oil downward along the inner wall surface of the enclosed casing 1.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-15692

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>F 04 C 29/02  
18/356

識別記号

3 5 1 A  
Z

庁内整理番号

7532-3H  
6826-3H

⑭ 公開 平成3年(1991)1月24日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 圧縮機

⑯ 特 願 平1-149009

⑰ 出 願 平1(1989)6月12日

⑱ 発 明 者 橋 本 幸 和 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地 松下冷機株式会社内

⑲ 出 願 人 松下冷機株式会社 大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地

⑳ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

圧縮機

## 2. 特許請求の範囲

密閉ケーシング内に設けた機械部と、前記機械部の上部に配置したステータとロータから成るモータ部とを備え、前記機械部と前記ロータとをシャフトで連結するとともに、前記機械部とロータ間に位置するシャフトに、前記ステータ内径より大きい外径を有する遠心分離板を設けた圧縮機。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は冷凍サイクル等に使用する圧縮機に関するものである。

従来の技術

以下図面を参照しながら、一例として従来のロータリー型圧縮機について説明する。

第2図は従来のロータリー型圧縮機の断面を示すものである。第2図において、1は密閉ケーシング、2はモータ部、3は下軸受、4は上軸受、

5はシリンダ、6はピストン、7はベーン、8はシャフト、9はベーンバネであり、モータ2はステータ2aとロータ2bから構成される。また、10はシャフト8の偏心部、11はシャフト8に設けた給油孔、12はシリンダ5とピストン6の間で形成される圧縮室、13は圧縮室12に冷媒を吸入する吸入孔、14は上軸受4に設けた吐出孔、15は吐出弁である。16は吸入孔13と連通する吸入管、17は密閉ケーシング1に設けた吐出管である。また、18は下軸受3、上軸受4、シリンダ5、ピストン6で構成された機械部であり、機械部18の上部にモータ部2が位置する構成となっており、密閉ケーシング1の底部には潤滑油19が溜っている。

以上のように構成されたロータリー型圧縮機について以下その動作について説明する。尚、図中の矢印は冷媒の流れを示すものである。

ロータ2b、シャフト8の回転に伴って、吸入管16から吸入孔13を経て吸入された冷媒ガスは圧縮室12で圧縮され、吐出孔14から密閉ケ

ーシング1内に吐出された後、吐出管17から冷凍サイクル(図示せず)に吐出される。

発明が解決しようとする課題

しかし、上記構成において、上軸受4を潤滑し終えた油や、吐出孔14から吐出された冷媒に含まれた油はミスト状になって上方に流れ、吐出管17から冷凍サイクルに油が冷媒とともに吐出されるため、冷凍サイクルに油が流出してしまい、摺動部の焼きつき、能力の低下という課題を有していた。

本発明は上記課題に鑑み、冷凍サイクルへの油流出の少ない圧縮機を提供するものである。

課題を解決するための手段

上記課題を解決するために本発明の圧縮機は、密閉ケーシング内に設けた機械部と、前記機械部の上部に配置したステータとロータから成るモータ部とを備え、前記機械部と前記ロータとをシャフトで連結するとともに、前記機械部とロータの間に位置するシャフトに、前記ステータ内径より大きい外径の遠心分離板を設けるようにしたもの

れており、ステータ2aの内径より大きい外径を有している。

本実施例によれば、上軸受4を潤滑し終えた油や、吐出孔14から冷媒とともに吐出された油は遠心分離板20に当たり、シャフトの回転にもなって発生する遠心力で油が分離して外側に飛び密閉ケーシング1壁面を伝って下方に流れ、一方、冷媒ガスは遠心分離板20の上方に遠心力に打ち勝ってステータ2aとロータ2bのすき間を流れ冷凍サイクルに吐出されるため油吐出を低減でき、摺動部の焼きつき、能力の低下を防止することができる。

発明の効果

以上のように本発明は、密閉ケーシング内に設けた機械部と、前記機械部の上部に配置したステータとロータから成るモータ部とを備え、前記機械部と前記ロータとをシャフトで連結するとともに、前記機械部とロータ間に位置するシャフトに前記ステータ内径より大きい外径の遠心分離板を設けることにより、上軸受を潤滑し終えた油や、

である。

作 用

本発明は上記した構成によって、上軸受を潤滑し終えた油や、吐出孔から冷媒とともに吐出された油は、遠心分離板に当たり、シャフトの回転にもなって発生する遠心力で油が外側に飛び密閉ケーシング壁面に伝って下方に流れ、一方冷媒ガスは遠心分離板の上方に遠心力に打ち勝ってステータとロータ間のすき間を流れ冷凍サイクルに吐出されるため、油吐出を低減でき、摺動部の焼きつき、能力の低下を防止することができる。

実施例

以下本発明の一実施例のロータリー型圧縮機について、図面を参照しながら説明するが、従来と同一構成については同一番号を付してその詳細な説明を省略する。

第1図は本発明の実施例におけるロータリー型圧縮機の断面図である。

第1図において、20は遠心分離板で機械部18とロータ2bの間に位置するシャフト8に固定さ

吐出孔から冷媒とともに吐出された油は遠心分離板に当たり遠心力で油が冷媒と分離して油が外側に飛び密閉ケーシング壁面を伝って下方に流れ、一方冷媒ガスは遠心分離板の上方に遠心力に打ち勝ってステータとロータのすき間を流れ冷凍サイクルに吐出されるため、油吐出を低減でき、摺動部の焼きつき、能力の低下を防止することができる。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例におけるロータリー型圧縮機の断面図、第2図は従来の圧縮機の断面図である。

1……密閉ケーシング、2……モータ部、2a……ステータ、2b……ロータ、8……シャフト、18……機械部、20……遠心分離板。

代理人の氏名 井理士 栗 野 重 孝 ほか1名

- 1 --- 密封ケーシング  
 2 --- モータ部  
 2a --- ステータ  
 2b --- ロータ  
 8 --- シフト  
 18 --- 降圧部  
 20 --- 通気分離板

第 2 図

第 1 図

